Lane Medical Library

Aus der Psychiatrischen und Nervenklinik der Universität Kiel.
Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Siemerling.

STANFORD UNIVERSITY LIBRARY 1930

Ueber Tabes dorsalis

zugleich

5 Beiträge zur Kasuistik unter Berücksichtigung der therapeutischen Mittel und Erfolge.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde
der hohen Medizinischen Fakultät
der

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Karl Max Schwarzenbeck
aus Roitzsch bei Bitterfeld.

Kiel 1926.

Aus der Psychiatrischen und Nervenklinik der Universität Kiel.
Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Siemerling.

Ueber Tabes dorsalis

zugleich

5 Beiträge zur Kasuistik unter Berücksichtigung der therapeutischen Mittel und Erfolge.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde
der hohen Medizinischen Fakultät
der

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

Karl Max Schwarzenbeck
aus Roitzsch bei Bitterfeld.

Kiel 1926.

Buchdruckerei Karl J. Rößler, Kiel, Brunswikerstr. 59

Nr. 144

Rektoratsjahr 1926/27.

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Siemerling.**

Zum Druck genehmigt:

Prof. Dr. **Klingmüller,**

z. Zt. Dekan

Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet!

Die Tabes dorsalis befällt gewöhnlich die mittleren Lebensalter und zwar häufiger die des Mannes als der Frau. Sie tritt gewöhnlich erst 15 Jahre später auf als die primäre syphilitische Erkrankung. Dieses häufigste Rückenmarksleiden hat man nach dem zeitlichen Verlauf der klinischen Erscheinungen in drei Stadien, das neuralgische, ataktische und paralytische einzuteilen versucht, ohne damit natürlich für alle Tabesfälle und deren Verlaufsformen eine unumstößliche Regel festgelegt zu haben. Es ist vielleicht die häufigste Verlaufsform der Erkrankungen, doch muß darauf hingewiesen werden, daß die lancinierenden Schmerzen, die meist zuerst auftreten, ebensogut später in Erscheinung treten können oder überhaupt keine rechte klinische Bedeutung erlangen, genau wie fast sämtliche anderen Symptome früher oder später, allein oder mit den verschiedensten kombiniert auftreten können. Erinnert sei nur an die Opticusatrophie, die bei vollem Wohlbefinden zuerst auf Tabes hinweisen kann, bei der man sogar oft die übrigen Symptome recht spät auftreten sieht. Ferner sei darauf hingewiesen, daß bei der Tabes langdauernde Stillstände eintreten können, so daß Patienten bisweilen nach völliger Arbeitsunfähigkeit ihre Tätigkeit wieder aufnehmen können. Trotz des wechselnden Verlaufes ist es doch angebracht bei den mannigfachen Symptomen, sich an diese Einteilung zu halten.

Die Tabes macht sich gewöhnlich durch Schmerzen bemerkbar, die ihrem ganz besonderen Charakter nach als lancinierende bezeichnet werden. Ihre Eigenart besteht in ihrem blitzartigen Auftreten, bald hier bald dort den Körper durchzuckend, z. T. auch bohrender und stechender Natur, oft von außerordentlicher Heftigkeit. Sie treten in Intervallen auf und können manchmal jahrelang das einzige Symptom bleiben, das dem Kranken zum Bewußtsein wird. In den meisten Fällen bestehen daneben schon sichere Kennzeichen für die Tabes-Erkrankung, die mit den Schmerzen zusammen die Diagnose ganz sicherstellen: Das Fehlen der Patellar- und Achillessehnenreflexe sowie eine reflektorische Puppillenstarre, d. h. Erhaltung der Pupillenverengerung bei der Akkomodation und Fehlen derselben bei

Belichtung. Daneben liegt häufig noch Miosis und Anisocorie vor; die Pupillen findet man häufig nicht kreisrund, sondern unregelmäßig verzogen.

Das zweite Stadium, das sich dem ersten früher oder später anschließen kann, wird durch ataktische Störungen charakterisiert. Sie beruhen auf einer mangelnden Koordination, die Bewegung ist nicht mehr reguliert, die Muskeln wirken nicht mehr zusammen, obwohl die grobe Kraft erhalten ist. Bedingt sind diese Störungen durch den Ausfall der zentripetalen Leitungsbahn in den Hintersträngen, in denen die Erregungen aus Haut, Muskeln und Gelenken verlaufen. Der Gang wird eigentümlich breitspurig, ausfahrend und schleudernd, das Bein wird übermäßig hoch gehoben, mit Wucht zu Boden geworfen, und stampfend auf die Ferse gesetzt. Die Unsicherheit des Tabikers nimmt besonders zu, wenn ihm die Augenkontrolle fehlt, also im Dunkeln, bei raschen Wendungen und Treppenabsteigen, daher das Romberg'sche Phänomen, daß die Patienten bei enggeschlossenen Beinen und Schluß der Augen deutlich ins Schwanken geraten. Diese Störungen des Tabikers kann man sich noch weiter diagnostisch zu Nutze machen, vor dem offenkundigen Auftreten der Ataxie durch die sogen. Zielbewegungen, ich nenne nur den Kniehackenversuch und Finger-Nasen-Versuch (bei geschlossenen Augen).

Erwähnt werden muß in diesem Zusammenhange, daß die Tabes gewöhnlich eine sog. Tabes inferior ist, entsprechend dem dorsolumbalen Beginn der Erkrankung. Die Tabes superior, die zuerst die oberen Extremitäten ergreift, ist im ganzen seltener. Die lancinierenden Schmerzen sind nicht die einzigen Sensibilitätsstörungen, die sich bei diesem Rückenmarksleiden vorfinden, sondern es stellen sich bei den verschiedenen Verlaufsformen und Stadien häufig andere Defekte ein: Hyperästhesien, abnorme Empfindlichkeit gegen die leichtesten Berührungen, besonders auch gegen Kälte, Parästhesien, Druck und Spannungsgefühle, Kriebeln, Ameisenlaufen, Kälte-, Hitzegefühl und Taubsein. Eigenartige Sensibilitäts-Defekte besonders an den unteren Extremitäten, bei denen das Gefühl für Berührung vorhanden ist, das für Schmerz vollkommen fehlt. Durch diese Analgesien ist auch die Tatsache bedingt, daß z. B. bei Tabes die Geburten schmerzlos verlaufen können; Preuß, Jacobi, Krehl beobachteten Fälle, bei denen ein perforiertes Magenulcus und eine Perityphilitis mit diffuser eitriger Peritonitis nicht die geringsten subjektiven Störungen hervorriefen. Häufig findet man auch Verlangsamung der Empfindung, Nachempfindungen und sogen. Poliästhesien. Die Sensibilitätsstörungen können diffus, fleckweise oder auch segmentär auftreten (Gürtelgefühl, Reithosensitz). Auch im Gebiet peripherer Nerven kann es zu Anästhesien

kommen, da ja bei Tabes auch periphere Nerven entarten können.

Störung der Harnentleerung ist ein gewöhnliches Symptom der Tabes. Es stellt sich eine Erschwerung im Harnlassen ein, der Patient muß heftig pressen, die Blase wird kolossal gefüllt, da ein Drang ganz selten gespürt wird, und wird nun wenig oder auch unvollständig entleert. Harnträufeln wird sehr oft beobachtet. Die Blasenstörungen sind wohl die wichtigsten Komplikationen, da ein großer Teil der Kranken an einer Infektion, Cystitis oder Pyelonephritis zugrundegeht. Auch die Impotenz ist oft ein Frühsymptom, wie auch häufig die Incontinentia alvi. Recht störend sind die Magen- und intestinalen Krisen, die mit heftigen Schmerzen, Erbrechen, Durchfällen einhergehen, sich tage-, ja wochenlang halten und einen heftigen Kräfteverfall herbeiführen. Viel seltener als die gastrischen treten Larynx-, Klitoris- und Herzkrisen auf. Ebenfalls sehr wichtig ist, daß häufig eine Abnahme des Muskeltonus eintritt, die sogen. Hypotonie, charakterisiert durch eine Hyperextendierbarkeit der Gelenke. Oft zeigen die großen Gelenke noch Schädigungen, Arthropathien, die in starken Gelenkergüssen bestehen, an die sich dann eine Arthritis deformans anschließt, mit heftigen Zerstörungs- und Deformationsprozessen. Dafür sind verantwortlich zu machen trophische Störungen und Analgesie der Gelenke, die daher nicht geschont werden, so daß es zu großen Verunstaltungen führen kann. Das Kniegelenk, das am meisten befallen ist, kann dann eine extreme Ausbiegung nach hinten erfahren. (Genu recurvatum). Zu erwähnen sind noch Lähmungen, die auf Läsionen der peripheren Nerven oder der motorischen Kerne beruhen. Zu den häufigsten sind die der Augenmuskeln zu rechnen, die jedoch meist nur vorübergehender Natur sind, also wohl auf der Grundlage einer Neuritis basieren. Bleibende Augenmuskellähmungen sind selten. Bemerkenswert sind Peronaeus- und Radialislähmungen, sowie die manchmal vorhandene initiale Stimmbandlähmung. Als Störungen im Gebiete der Sinnesorgane tritt häufig eine Atrophie nervioptici auf, erkenntlich in der Abblassung der Papille, klinisch hervortretend durch Einengung des Gesichtsfeldes, Abnahme des Sehvermögens, evtl. bis zu völliger Blindheit. Nicht unerwähnt lassen möchte ich schließlich noch die häufige Kombination von Tabes mit Aortenlues, die von Kessler mit 66, 1 % angegeben wird.

Als Endstadium kann dann folgen das Paralytische, das mit Lähmungen einhergeht. Die Fälle mit echten Lähmungen sind selten und beruhen auf der Miterkrankung der Pyramidenseitenstrangbahnen, dürfen also nicht mit den oben erwähnten verwechselt werden.

Anschließend an die Symptomatologie möchte ich kurz noch eingehen auf die Veränderungen, die sich bei der Tabes in Blut und Liquor cerebrospinalis vorfinden. Wichtig ist darauf hinzuweisen, daß sich die Liquor-Veränderungen natürlich nicht erst bei der Manifestation der Tabes zeigen, sondern daß sie schon lange vorher bestehen. Ja, mit Plaut kann man damit rechnen, daß ein jeder Luetiker im Sekundärstadium eine syphilitische Meningitis durchmacht, und trotzdem tritt dann nicht gleichmäßig später eine metaluetische Erkrankung auf. Für die Tabesfälle lassen sich nach den allgemeinen Ansichten in 60—70 % positive Blutreaktionen nachweisen; gegen die syphilitische Erkrankung spricht der negative Ausfall keineswegs, ebenso wie die positive Blutreaktion nicht eine Syphilis des Nervensystems beweist. Große Sicherheit erlangte man in der Frage der Syphilis des Zentralnervensystems erst durch die Ausdehnung der Wassermannuntersuchung auf den Liquor, nach der von Hauptmann angegebenen Auswertung des Liquors mit steigenden Liquormengen (0,2 — 1,0), da bei der von Wassermann angegebenen Methode mit 0,2 ccm Liquor eine Komplementablenkung sehr selten eintritt. Die bei 0,2 ccm Liquor positiven Fälle beziehen sich fast alle auf Paralyse. Wenn bei 0,2 bisher nur ca. 10 % positive Reaktionen auftraten, so erhöhte sich nach dem Hauptmann'schen Verfahren das Resultat nach Oppenheim auf 100 %. Vielleicht darf ich abschließend eine Tabelle von Wassermann anführen, die das Verhältnis von Blut und Liquor bei Tabes übersichtlich veranschaulicht.

Bl − Li −	Bl − Li +	Bl + Li +	Bl + Li −
50	57	102	1

Gesamtzahl der Fälle 210. Es ergibt sich also nach dieser Tabelle bei 50 % positive Serumreaktion, bei 75,8 % positive Liquorreaktion, also 25,8 % mehr positive Liquorreaktionen. Das Verhältnis des pathologischen Liquors zum normalen verhält sich wie 3 : 1. Als Ausdruck der zelligen Infiltrationen der weichen Hirn- u. Rückenmarkshäute findet sich eine Lymphocytenvermehrung im Liquor. Die Werte können nur wenig über 10, aber auch bis 100, ja bis 1000 und mehr ansteigen; je größer und ausgedehnter die entzündlichen Veränderungen, desto stärker tritt die Lymphocytose auf. Einen größeren Wert für die Erkennung eines syphilitischen Prozesses als die Lymphocytose, die ja auch ein Ausdruck nicht luetischer Entzündungen sein kann, besitzt die Eiweiß-, besonders die Globulinvermehrung im Liquor, die sich meist auch erst bei höheren Zellenwerten einstellt; bei ihrem Auftreten mit geringer Lymphocytose muß man schwerere Veränderungen annehmen. Zum Nachweis der Globulinvermehrung

dient in erster Linie Nonnes Phase I Reaktion; $^1/_2$ bis 1 ccm Liquor mit gleichen Mengen Ammonsulfat vermischt gibt in 3 Minuten Opaleszens und Trübung. Nicht gemischt erhält man gleicherweise die Schichtprobe. Pandys Globulin-Fällungsmethode und Nissels Gesamteiweißvermehrungsbestimmung möchte ich noch erwähnen. In jüngster Zeit lenken kolloidchemische Reaktionen die Aufmerksamkeit auf sich durch die Fähigkeit pathologischen Liquors, gewisse Suspensionskolloide auszufällen; so verändert pathologischer Liquor im Gegensatz zum normalen die Goldsole. Zur purpurroten Farbe der Goldsole mischt sich bei geringsten Graden der Ausflockungen ein bläulicher Ton, der bei weiterer Ausflockung in blaurot, violett, dunkelblau, hellblau übergeht, bis die Flüssigkeit schließlich ganz entfärbt wird, während das Gold als bläuliche Masse auf dem Boden des Reagensglases liegt. Das Optimum der Ausflockung hält sich an bestimmte Verdünnungsgrade des Liquors. Wendet man steigende Verdünnungsgrade des Liquors an, die man mit Goldsole mischt, so lassen sich Kurven herstellen, die charakteristische Züge für Tabes und Paralyse tragen. Als einfaches Verfahren wurde die Ausflockung von Mastix angegeben, sowie von Kirchberg die Ausflockung mit Berliner Blau. Wie wichtig heutzutage die Liquorveränderungen gewertet werden, läßt sich schon ermessen aus den mannigfachen Methoden zum Nachweis der auftretenden pathologischen Verhältnisse. Selbstverständlich kann man auch hier nicht immer alle die einzelnen Faktoren in jedem Falle feststellen, sondern es sind auch hier bald diese, bald die anderen vertreten, sehr oft auch alle. Jedenfalls ist der Nachweis der Liquorveränderungen heute das sicherste diagnostische Zeichen, selbst wenn die Tabes klinisch kaum noch in Erscheinung getreten ist.

In aller Kürze möchte ich noch die pathologisch-anatomischen Veränderungen erwähnen, die bei der Tabes dorsalis auftreten. Sie ist eine Systemerkrankung, und zwar findet man eine primäre Degeneration, die das sensible Gebiet im dorsalen Teil des Rückenmarkes befällt. Sie nimmt gewöhnlich ihren Ausgangspunkt im oberen Lenden- und unteren Brustmark, dementsprechend der frühe Ausfall des Patellarreflexes, dessen Reflexbogen in der Höhe der beiden ersten Lendenwirbel liegt. Histologisch sind die Veränderungen reine Entartungsprozesse, also mangelhafte oder aufgehobene Färbbarkeit der Achsenzylinder mit Anilinblau, Karmin, Nigrosin; Schwellung und körniger Zerfall der Markscheide sowie sekundäre Wucherungen der Glia. Zuerst degenerieren im Lendenmark die Burdach'schen Stränge meist symmetrisch in dem Gebiete, wo die hinteren Wurzeln eintreten. Entsprechend der aufsteigenden Degeneration sieht man im Halsmark die Goll'schen Stränge befallen, denn

die Fasern, die im Lendenmark in den Burdach'schen Strängen verlaufen, wenden sich in ihrem weiteren Verlauf nach Innen zu, sodaß sie im Halsmark in den Goll'schen zu treffen sind. Bei der seltenen Tabes cervicalis beginnt die Degeneration ebenfalls entsprechend in den Burdach'schen Strängen des Halsmarkes. Als flügelartige Degenerationsfelder bezeichnet man eine Degeneration, die nicht von einem Segment zum andern fortschreitet, sondern einzelne überspringt, so daß also gesunde Teile zwischen entarteten anzutreffen sind.

Regelmäßig treten daneben Atrophien der hinteren Wurzeln auf, ja sogar die Spinalganglien zeigen nach den Untersuchungen von Oppenheim und Thomas einen Untergang von markhaltigen Fasern und Atrophie der Ganglienzellen. Gleichfalls immer betroffen sind die Clark'schen Säuren, die Hinterhörner und die Lissauer'sche Zone, so daß man mit der Degeneration der Burdach'schen Stränge annehmen muß, daß der krankhafte Prozeß den einstrahlenden hinteren Wurzel entspricht. Man kann die Tabes also als eine Erkrankung der peripheren Neurons bezeichnen, in seinem proximal vom Spinalganglion gelegenen Teil (Moritz). Doch auch in distalen Teilen sind Atrophien der Hautnerven festgestellt worden, die allem Anschein nach sogar immer vorhanden sind und in erster Linie die untere Extremität betreffen. Ob diese Atrophien in Verbindung stehen mit den Spinal- und Spinalganglienerkrankungen, ist noch nicht sicher festgestellt. Ferner hat man auch die Kombinationen der Tabes mit der Erkrankung der Seitenstränge und des Vorderhorns beobachtet; häufig sieht man doppelseitige fortschreitende Atrophie der Nervi optici, seltener Degeneration des Trigeminus, Vagus und der Nerven der Kehlkopfmuskulatur.

Wo der Ausgangspunkt für die Erkrankung liegt, ist noch nicht sicher festgestellt. Die einen, scheinbar die Mehrzahl, sehen den Prozess als einen primär spinalen an; die anderen lassen dies nur als eine sekundäre Veränderung gelten, nach ihrer Ansicht sind die hinteren Wurzeln der Ausgangspunkt, die durch die entzündlich verdichtete Pia eingeschnürt werden. Nach einer dritten Meinung erkrankt zuerst das Spinalganglion, wodurch dann die hinteren Wurzeln im Rückenmark und die Enden der peripheren Nerven als Endpunkte des peripheren Neurons entarten. Schließlich sind auch die peripheren Nerven selbst für den Prozeß verantwortlich gemacht worden. Bisher hat leider keine dieser Theorien eine allgemeine Gültigkeit finden können.

Ueber die Aetiologie der Tabes herrschte lange Zeit tiefes Dunkel. Die angeführten Ursachen Trauma, sexuelle Exzesse und Alkohol konnten einer ernsten Kritik nicht standhalten. In der Mitte des letzten Jahrhunderts tauchten zum ersten Male Stimmen auf, die auf den Zusammenhang zwischen Lues und Tabes und

Paralyse hinwiesen. Die Statistiken von Fournier und Erb machten es dann höchstwahrscheinlich, daß diese Annahme zu recht bestand. Der heftige Gelehrtenstreit, der sich über diese Frage erhob, wurde durch Wasermanns Reaktion zuerst im Blut, sodann im Liquor, zu Erbs Gunsten entschieden: es gibt ohne Syphilis keine Tabes und Paralyse. Bei dem weiteren Studium von Lues, Tabes und Paralyse stieß man auf Tatsachen, die allem Anscheine nach dieser Erkenntnis entgegenliefen. Einmal läßt sich das Auftreten von Tabes und Paralyse nur bis zum 18. Jahrhundert zurück verfolgen, obwohl die Lues ja schon seit Jahrhunderten in Europa eingebürgert war. Beschrieben wurde das auffällige und charakteristische Krankheitsbild der Paralyse erst im Jahre 1822 von Bayle. Das schien fast gegen eine Aetiologie der Lues zu sprechen.

Seit den spärlichen Einzelfällen des 18. Jahrhunderts haben sich die sogen. metaluetischen Erkrankungen ständig gemehrt und haben im letzten Viertel des vorigen Jahrhunderts in der zivilisierten Welt ganz erheblich zugenommen. Das gleiche Bild bot sich in Ländern z. B. in Abessinien, Bosnien, China, wo die Lues bis zu 90% der Bevölkerung auftritt, Tabes und Paralyse dagegen unbekannt sind. Gegen eine etwaige Ablehnung eines Zusammenhanges zwischen Lues und Tabes sprach unbedingt der positive Wassermann. Man muß also schließlich verschiedene Verlaufsformen der Lues annehmen, eine die zu heftigen Haut- und Knochenerkrankungen neigt und eine andere, die das Zentralnervensystem bevorzugt. Ueber diesen verschiedenen Verlauf wurden nun die mannigfachsten Theorien erörtert. Die Rassen wurden einmal in erster Linie verantwortlich gemacht; dagegen spricht, daß die Neger Nordamerikas und Brasiliens noch vor ca. 50 Jahren Metaluesfrei waren, sogar für immun gehalten wurden, daß sie heutzutage genau so wie die Weißen von Tabes und Paralyse befallen werden. Man führte die Domestikation an, die Eingeborenen seien besser für den Lebenskampf ausgerüstet und könnten der Syphilis einen kräftigeren Organismus entgegenstellen. Da unter der Bevölkerung der Küstenstädte Nordamerikas und Chinas jetzt ebenfalls Metalues auftritt, kann man wohl eine Domestikation ausschließen. Entartung hat man angeführt, Schädlichkeiten, die den Organismus treffen, Alkoholmißbrauch, stärkere Inanspruchnahme des Nervensystems durch intensivere geistige Tätigkeit, gemütliche Erschütterungen und manches andere mehr. Eine Ansicht muß ich doch noch erwähnen. Man hatte festgestellt, daß Paralyse in einigen Fällen durch fieberhafte Erkrankungen günstig beeinflußt wurde und folgerte, daß die Paralyse-freigebliebenen Luetiker und Völker in einem hohen Prozentsatz fieberhafte Erkrankungen überstanden hätten. Man müßte sich nach dieser

Ansicht vorstellen, daß dadurch die Abwehrkräfte des Körpers wesentlich gesteigert würden. Willmanns, den ich überhaupt bei dieser Betrachtung zum Gewährsmann nehme, führt dagegen das Fehlen von Metalues in Sibirien an, obwohl dort Lues endemisch ist und allgemeine Infektionskrankheiten fehlen. Es müssen doch wohl andere Momente angenommen werden, die die Schuld an dem verschiedenen Luesverlauf tragen. Da hat man nun die Beobachtung gemacht, daß mit dem Vordringen der abendländischen Zivilisation auch gleichzeitig in diesen Gebieten Tabes und Paralyse sich einstellten. Die Vereinigung von Syphilisationen und Zivilisation ists, wie Krafft-Ebing sagte, die den Ländern ohne Metalues Tabes und Paralyse bringen. Und das, was sich aus der Zivilisation in erster Linie mit der Syphilis vereint, ist die antiluetische Behandlung. Im gleichen Sinne weist auch die Entwicklung der Lues in Europa im Laufe der Jahrhunderte, je mehr sich die Behandlung ausdehnte, desto häufigeres Auftreten von Tabes und Paralyse einhergehend mit dem Verschwinden von schweren Haut- und Knochenerkrankungen im Gegensatz zu Ländern, wo nicht behandelt wurde, wie in Bosnien, wo die Verlaufsform die gleiche bleibt, Tabes und Paralyse fehlen. Bei den Untersuchungen über die Behandlung und deren Einfluß auf die Syphilis erwies sich, daß bei der Mehrzahl der Metalues-Kranken gar keine oder nur eine geringe Behandlung vorausgegangen war, daß aber ein Teil trotz sorgfältigster Behandlung der Tabes nicht entgehen konnte. Dabei wurde von Pette, Cron und Nonne beobachtet, daß die gewöhnliche Inkubationszeit von 15 Jahren nach einer antiluetischen Behandlung um Jahre verringert wird. Warum überhaupt eine so lange Zeit bis zum Ausbruch der Tabes verstreicht, resp. warum diese Spanne nach der Therapie kürzer wird, dafür ist noch keine Erklärung gefunden worden. Eine Eigenart der zu Metalues führenden Syphilis ist, wie schon erwähnt, die häufig wenig sinnfällige Erscheinungsform, die dem Patienten ganz entgehen kann, im Gegensatz dazu die heftigen Veränderungen an Haut und Knochen bei den tabesfreien Völkern. Ob das etwa auf biologischen Eigenarten verschiedener Spirochätenstämme beruht, ist noch nicht zu entscheiden. Andererseits wurden Fälle festgestellt, daß sich 5 Offiziere an einem Mädchen infizierten und sämtlich an Tabes oder Paralysis erkrankten, daß sich 4 Akademiker an einem Mädchen infizierten und ebenfalls drei Tabes bekamen und gleiche Fälle mehr, die zur Theorie der Lues a virus nerveux oder Neurotropen-Lues führten. Die einen führen dagegen die geringe konjugale Tabes und Paralyse an. Frisch hat allerdings diesen letzten Einwand wohl etwas erschüttert, insofern doch mehr Ehegatten als bisher bekannt eine metaluetische Erkrankung aufzuweisen haben. Doch sind das einstweilen nur Deutungen, abschließend läßt sich darüber

noch gar nichts sagen. — Die Durchseuchung des Körpers hat man sich wohl so vorzustellen, daß nach der Infektion eine allgemeine Durchseuchung stattfindet, wodurch es besonders in der Haut zu heftigen Immunisierungsvorgängen kommt, die den Spirochäten entgegenwirken. In den ersten Jahren scheinen die inneren Organe von syphilitischen Veränderungen ziemlich verschont zu sein, anders scheint es jedoch durch die Behandlung zu werden. Setzt die Kur evtl. vor der allgemeinen Durchseuchung ein, so werden die Spirochäten restlos abgetötet, anders, wenn die Erreger schon im ganzen Organismus verteilt sind; durch die Behandlung werden die Immunisierungsvorgänge des Körpers unterbrochen, das Salvarsan schädigt die im Liquor und den weichen Hirnhäuten sitzenden Spirochäten nicht im gleichen Maße wie im übrigen Organismus, und die besitzen dann im Zentralnervensystem sehr günstige Entwicklungsbedingungen. Bei weiterem Wachstum könnten sie, folgert Willmanns, andere biologische Eigenschaften erwerben und gleichzeitig an Virulenz verlieren und dann, wie das Trypanosoma Brucei nach Spielmeyer, im Zustand der Virulenzabschwächung eine besondere Affinität zu dem Nervensystem erlangen. Dadurch könnte man sich auch die geringen Hautveränderungen erklären, da eine Virulenz abgeschwächte Spirochäte den Körper nur zu geringen alergischen Vorgängen anregen werde. Sodann vermochten Riz und Stümer aus dem Nervensystem bei Nagana eine virulenz-schwächere Form zu ziehen, und machten es wahrscheinlich, daß man diese bei Uebertragung auf einen gesunden Organismus wieder im Nervensystem finden könnte. Außerdem gelang es ihm, eine große Zahl ganz verschiedener Stämme nachzuweisen und meint darauf, daß evtl. auch an dem Zustandekommen der Syphilis nicht einer, sondern mehrere Spirochätenstämme beteiligt sind und so die Lues mit ihren verschiedenen Verlaufsformsymptomen erklärt würde. Das sind alles Möglichkeiten. Jedenfalls scheint festzustehen, daß die antiluetische Kur den Verlauf ändert, indem sich die biologische Eigenschaft der Spirochäte ändert und so die Metalues schafft (Willmanns). Und feststeht auf jeden Fall noch, je eher und kräftiger die antiluetische Behandlung einsetzt, desto sicherer ist mit einer Heilung zu rechnen.

Als Letztes und Wichtigstes bleibt die Behandlung der Tabes über. Da kommt zuerst eine spezifische Behandlung der Tabes in Frage, von vielen sehr wirksam empfohlen, von Oppenheim dagegen nur bei besonderen Bedingungen angewandt, da er bisher nur Mißerfolge gesehen hat. Die reine Quecksilberbehandlung in Form der Inunction und Injektion scheint in den letzten Jahren stark zurückgegangen zu sein Von Redlich wird ihr ein verlangsamender Verlauf zugeschrieben, Erb hat Besserung der Ataxie und Schmerzen und Augenmuskellähmungen festgestellt,

dagegen war sie unwirksam gegen die Darmkrisen. Nonne empfiehlt Quecksilber-Inunctionen, indem er der ersten erst 8—12 Monate später die zweite folgen läßt, wenn Stillstand oder Besserung eingetreten sind und dann in gleichen Abständen zwei oder drei weitere. Zwischen den einzelnen Kuren empfiehlt er Jodpräparate. Mit der kombinierten Quecksilber-Salvarsan-Kur hatte Dreyfuß bei 50 Tabikern einen relativ guten Verlauf. Plaut ist ein Anhänger der reinen Salvarsan-Therapie, wogegen ihr Nonne keine größere Wirksamkeit zuschreibt, als der Quecksilber-Therapie. Ueber Quecksilber-Arsenkuren berichtet Plaut, der dann auch öfter Verminderung der subjektiven Beschwerden, mitunter sogar Besserung der Ataxie und der Sensibilitätsstörungen sah. Da das Salvarsan intravenös verabreicht, nur in geringen Mengen im Liquor nachzuweisen ist, hat man eine endolumbale Salvarsanbehandlung versucht. Es gibt zwei Methoden, die Salvarsan-Serum-Therapie von Swift-Ellis und die Salvarsan-Substanzmethode von Generich. Die erste besteht darin, daß man dem Patienten eine Stunde nach erfolgter intravenöser Salvarsan-Injektion Serum entnimmt, das dann eine halbe Stunde lang erhitzt wird. Die Injektionsmenge beträgt 20—30 ccm 40—80 prozentigen Serums (Verdünnung mit physiologischer Kochsalzlösung). Daß dieses Serum zu einer Schädigung der Spirochäten führt, ist sicher, doch scheint nach den Untersuchungen von Stübner nur das Salvarsan wirksam zu sein, nicht noch reaktiv ausgelöste Schutzstoffe. Nach Generich wird das Salvarsan in mindestens 30 ccm gelöst. Vorsichtig beginnend mit $^1/_3$ mg, und 1 mg nicht übersteigend. Daneben wendet er er auch intravenöse Injektionen an. Auf jeden Fall sind sehr günstige Beeinflussungen von Schmerzen, Krisen, Parästhesien, Blasenstörungen zu verzeichnen; Förster hat sogar eine Wiederkehr der Reflexe festgestellt. Lippmann gibt eine Behandlung mit endolumbaler Bromnatrium-Injektion an, 10 ccm 1 prozentiger Bromnatriumlösung nach Ablassen der gleichen Liquormenge. Nebenerscheinungen sah er nur in den ersten 48 Stunden. 5 Fälle wurden von ihm mit gutem Erfolg behandelt. Von Löwenstein wird über das gleich gute Resultat bei Bromnatrium-Therapie berichtet. Kurz möchte ich nur noch Witgenstein anführen, die auch die Generich'sche Methode benutzt. Sie will solche Fälle, wo noch keine der Degeneration des Hinterstrangs entsprechenden Ausfallsbilder da sind, sondern nur Reizerscheinungen sich einstellen, nicht als Frühstadium, sondern als Vorstadium der Tabes betrachtet sehen, die sich beide natürlich auch hinsichtlich Prognose und Behandlung unterscheiden würden. In dem Initialstadium, dem der Reizerscheinungen, wendet sie eine endolumbale und intravenöse Salvarsan-Behandlung an und hat drei Fälle bis zur Sterilisation des Liquors gebracht. Witgenstein schlägt vor, als Prätabes zu bezeichnen das Auf-

treten klinischer Wurzelsymptome mit tabischem Liquor (mäßig erhöhte Zellzahl, schwach positive Wassermann-Reaktion und Goldsole zwischen 1/40 und 1/80). Es wäre recht wesentlich, wenn diese Beobachtungen von Witgenstein auch von anderer Seite bestätigt würden, daß eine Anwendung einer kräftigen Therapie in diesem Stadium der sogen. Prätabes ein relativ günstiges Resultat erzielen würden. Die Erfahrungen, daß bei Paralyse durch fieberhafte Erkrankungen und Phlegmonen gelegentlich lange Remissionen auftreten können, brachte die Fiebertherapie auf den Plan. Zuerst schaffte man lokale Abscessbildungen, später hatte man mit der Tuberkulinbehandlung nach Wagner von Jauregg recht gute Erfolge erzielt. Für die Tabesbehandlung empfiehlt Dölken Injektionen mit abgetöteten Pyocyaneus-Kulturen. Durch welche Vorgänge im Organismus dieser günstige Einfluß erzielt wird, ist noch ungeklärt. Die Leukocytose spräche dafür, daß es zu einer Steigerung der Abwehrkräfte des Körpers kommt. Die Abwehrkräfte zu verstärken, hat man besonders mit lebendem Virus versucht. Man hat vor allem mit der Malariatherapie gute Resultate erzielt. Besonders hat man den Recurrenserreger als der Spirochäte biologisch näherstehenden therapeutisch verwendet.

Sonst kommt vor allem noch die Elektrizität therapeutisch zur Anwendung, indem man den galvanischen Strom direkt auf das Rückenmark einwirken läßt. Man hat dadurch Besserung der lancinierenden Schmerzen, wohl auch der Ataxie und der Blasenstörungen auftreten sehen. Sehr günstig wirkt auch die Hydrotherapie. Anfangs in Form von kühleren Applikationen, später in Form von lauen Bädern; vor allem wirken ausgezeichnet die kohlensäurehaltigen Bäder Oynhausen, Wildbad, Nauheim. Bei der Ataxie müssen mechanische Behandlungen, wie Suspensionen, Massage und Gymnastik in Verwendung kommen. Hinweisen möchte ich da auf die Fränkelsche Muskelübung, die mit einfachen Bewegungen beginnt und zu komplizierteren fortschreitet mit dem Streben auf ein geordnetes Zusammenwirken der Muskulatur. Erwähnenswert sind bei Hypotonie Stützapparate; Nagelschmidt empfiehlt die Arsonvalschen Ströme bei lancinierenden Schmerzen und gastrischen Krisen; Oppenheim hatte auch bei faradischen Pinselungen öfter Besserung im subjektiven Befinden zu verzeichnen. — Schließlich sei noch erwähnt die blutige und unblutige Nervendehnung, sowie die von Förster angegebene Neurectomie der hinteren Wurzeln des 7.—10. Brustwirbels gegen gastrische Krisen, die in einigen Fällen gute Wirkungen gezeitigt hat.

Ganz besonderen Wert muß man auf das Allgemeinbefinden des Patienten legen. Das Leben des Kranken muß

genau geregelt sein. Körperliche Anstrengungen ebenso wie geschlechtliche Exzesse und Alkoholgenuß sind strengstens zu vermeiden. Sorge zu tragen ist für eine regelmäßige Entleerung der Blase; Erkältungen müssen streng vermieden werden. Als Wesentlichstes muß man aber eine gute Ernährung des Tabikers ansehen, die vor allem bei Vorhandensein von gastrischen Krisen während der Intervalle besonders gut und kräftig sein muß.

An medikamentösen Mitteln kommt, außer dem Salvarsan natürlich, bei der Tabes in erster Linie Arsenik in Frage, nach dem häufig das Kräftegefühl zunimmt. Auch Silbernitrat hat günstige Wirkung. Gegen die lancinierenden Schmerzen gibt man Morphium, dessen Benutzung genau kontrolliert werden muß, die antineuralgischen Mittel wie Antipyrin, Phenacetin, Aspirin, Pyramidon u. a. Gegen Magen- und Darmkrisen ist die Anwendung von Wärme zu empfehlen.

Leider gibt es unter den angeführten therapeutischen Mitteln keines, das zu einer Heilung der Tabes führen könnte. Die Prognose ist im ganzen nicht gut. Wohl sieht man lange Stillstände mitunter, so sahen Nonne und Oppenheim Fälle, bei denen die lancinierenden Schmerzen schon 30 Jahre lang bestanden, andererseits liegen Beobachtungen vor, daß Fälle, die mit Ataxie und Störungen der Blasenfunktion beginnen und an Intensität zunehmen, rasch ihrem Ende entgegengehen. Dagegen zeigen solche mit beginnender Opticus - Atrophie einen verhältnismäßig langsamen Verlauf. Man muß eben anstreben, durch die Behandlung eine weitere Ausdehnung des Prozesses zu verhindern. Die entarteten Rückenmarksgebiete bleiben bestehen. An Tabes selbst gehen die Kranken meist nicht zugrunde, interkurrente Krankheiten und Marasmus, sehr oft Cystitis und Pyelitis, führen den Tod des Tabikers herbei.

Im Anschluß an diese Ausführungen sei es mir gestattet, über 5 Tabesfälle der Kieler Psychiatrischen und Nervenklinik auf Grund der Krankengeschichte zu berichten:

I. Fall.

Chr. M., Arbeiterin, 52 Jahre alt.

Aufnahme: 10. II. 25. Entlassung: 2. V. 25.

Aus der Anamnese wäre zu bemerken: Vater gesund gewesen, durch Unfall ums Leben gekommen. Mutter tot, immer gesund gewesen. Sonstige Familie o. B. Sie selbst war in der Jugend immer gesund. Mit 22 Jahren hat sie ge-

heiratet und lebte in guter Ehe. Sie hat fünf normale Geburten und keine Fehlgeburt. Kinder sind alle am Leben. Der Mann erhängte sich vor 17 Jahren aus Schwermut. Sie hat sehr schwere Sorgen in den letzten Jahren durchgemacht, hat sogar Hunger gelitten und war als Arbeiterin in einer Papierfabrik nach dem Tode ihres Mannes beschäftigt. Bis vor $1^1/_2$ Jahren nie ernstlich krank gewesen; sie hat immer gut arbeiten können. Vor $1^1/_2$ Jahren hatte sie bisweilen das Gefühl, als ob die Beine steif würden, fühlte überhaupt leichte Schwäche in den Beinen. Die Beschwerden wechselten, ließen wohl auch ganz nach. Vor fünf Monaten verschlimmerten sich die Beschwerden wesentlich, gleichzeitig blieben die Menses weg. Besonders traten die Schmerzen auf im Bein, vom Knie abwärts; sie kamen plötzlich, manchmal hintereinander, hörten auf und begannen von neuem, „als ob Messer darin schnitten". Der Arzt hielt sie für Krampfaderschmerzen und die Patientin arbeitete weiter. Der Gang wurde damals schon etwas taumelig, während die Schmerzen teilweise so heftig auftraten, daß sie zu Hause bleiben mußte. Seit drei Monaten ist der Gang sehr taumelig; bis vor vier Wochen arbeitete sie noch, dann machte sie $1^1/_2$ Wochen eine Grippe durch und kommt nun vom Arzt geschickt. Menses normal, letzte Regel September 1924. War nie geschlechtlich krank gewesen, ebenso wie ihr Mann. Erst seit 4 Wochen hat sie Kopfschmerzen, Schlaf ist gewöhnlich gut, Stuhl und Wasserlassen o. B., Auffassung etwas erschwert.

Status. Größe: 1,58 m, Gewicht: 56 kg.

Temperatur: 37,6 °.

Schädel: klopfempfindlich, Maße: 19 : 17 : 54.

Mäßig ernährt, mittelkräftig.

Pupille links größer als rechts, links etwas über mittelweit, rechts mittelweit, beiderseits etwas entzündet. Lichtreaktion links nur spurweise, rechts etwas ausgiebiger. Konvergenzreaktion: +, etwas träge. Corneal- und Conjunktivalreflex +. Die Augenbewegungen sind frei.

Trigeminus nicht druckempfindlich.

Der rechte Mundwinkel ein wenig schwächer innerviert als der linke. Zunge zittert nicht. Gaumenbogen wird gleichmäßig gehoben, Rachenreflex +.

Silbenstolpern, schlechte Artikulation.

Obere Extremität: Motorische Muskelenergie +.

Vasomotorisches Nachröten +.

Tremor digitorum: kein Intensionstremor.

Bewegungsfolge o. B.
Abdominalreflexe nicht sicher.
Untere Extremität: Patellarreflex ∅.
Achillessehnenreflex ∅.
Zehen plantar, grobe Kraft links etwas größer als rechts.
Knie-Hacken-Versuch unsicher.
Gang unsicher, stampfend.
Romberg +. Neigung zum Fallen nach rechts hinten.
An der Volarseite des Unterschenkels wird spitz und stumpf nicht unterschieden, an der Wade unsichere Unterscheidung.
Berührung und Empfindung für Warm und Kalt erhalten.
Herz o. B. Lungen o. B.

11. II. Patientin liegt ruhig zu Bett, klagt über Kopfschmerzen, ist selbstzufriedener, gleichgültiger Stimmung. Intelligenz gering, hat keine Erscheinungen einer sekundären Demenz.

12. II. Es wird eine Lumbalpunktion vorgenommen. Druck 120, Nonne +, Pandy +, Zellen 236 : 3; Wassermann im Blut und Liquor +.

17. II. Wird mit einer sechswöchentlichen Schmierkur begonnen. Sie hat oft Kopfweh, steht aber etwas auf, klagt auch zuweilen über Schwäche in den Beinen. Vom 25. ab bekommt sie neben der Schmierkur Salvarsan-Injektion, zuerst dreimal 0,15, am 7. III. bekommt sie Salvarsan-Injektion 0,1, das dann auf 0,15 am 11. III. ansteigt und am 18. III. 0,2 erreicht. Nach der dritten zu 0,2 kommt sie auf 0,33, sodann wird wieder auf 0,15 zurückgegangen.

4. III. Sie fühlt sich noch etwas matt, besonders in den Knien, klagt auch viel über Schmerzen und erholt sich nur schwer.

12. III. klagt sie zum ersten Male über Ziehen der Schmerzen vom Gesäß zur Kniekehle, wie sie gewöhnlich zu Hause auftraten. Symptomatisch erhält sie Veramon, Aspirin und Veronal gegen die heftigen Schmerzen.

14. III. treten die Schmerzen in den Beinen nur noch zeitweise auf. Sie bekommt etwas Rizinusöl, da Istizin die Stuhlverstopfung nicht aufheben kann. Sie erholt sich allmählich und wird wieder frisch und ganz zufrieden.

20. III. Ihr Befinden hat sich im ganzen gebessert.

31. III. Sie ist meist den ganzen Tag außer Bett, der Gang wird sicherer; die Salvarsan-Injektionen werden weitergeführt, die sie auch recht gut verträgt.

7. IV. Sie fühlt sich wohl, erholt sich gut, Schlaf und Nahrungsaufnahme gut.

15. IV. Sie wird weiterhin etwas zufriedener Stimmung, erholt sich mehr und mehr, der Gang bessert sich, es besteht noch leichte Ataxie. Tagsüber beginnt sie in den Garten zu gehen und hilft zuweilen mit. Am

1. V. ist die Silbersalvarsan-Therapie beendet; sie hat 2 g Silbersalvarsan und 0,5 g Neosalvarsan bekommen. Ihr Leiden hat sich gut gebessert, der Gang ist jetzt ganz sicher, nicht mehr stampfend, nur besteht noch leichte Ataxie. Auch körperlich hat sie sich gut erholt, hat im ganzen 14 Pfund zugenommen und wird am 2. V. als gebessert entlassen.

Hier bestand die Behandlung in einer kombinierten Quecksilber-Salvarsan-Therapie und hat in jedem Fall einen ausgezeichneten Erfolg gehabt.

Fall II.

M. H., $44^1/_2$ Jahre alt, Maschinistenfrau, Pensionsinhaberin.
Aufnahme: 4. IV. 25. Entlassung: 22. V. 25.

Aus der Anamnese ist wichtig mitzuteilen: Eltern tot. 5 Geschwister gesund, ein Bruder an Tbc., eine Schwester an Herzleiden tot. In der Familie keine Nerven- oder Geisteskrankheiten. Sie selbst war in der Jugend „skrophulös" und hatte Wucherungen in der Nase; diese wurden entfernt, worauf die Skrophulose schwand. Sie ging mit ihrem ersten Mann, der ein Farmer war, nach Sumatra, kehrte aber bereits nach 4 Wochen zurück, da sie an Malaria erkrankte. Unter Chinin schwand das Fieber und sie hat auch bis heute keine weiteren Anfälle zu verzeichnen gehabt. Im Jahre 1910 hatte sie ein Geschwür an der Lippe, das bald schwand. Zwei Monate später bekam sie Abschülferungen an der Haut an den Unterschenkeln, und bekam Einspritzungen ins Gesäß. 1911 wurde sie mit Salvarsan behandelt, als geheilt angesehen entlassen; der Wassermann war negativ. Seitdem hat sie sich immer wohlgefühlt. 1921 hatte sie einen Rippenbruch nach einem Fall, später fiel sie eine Treppe hinunter auf den Unterleib und hat seitdem Magenbeschwerden, viel Husten und das Gefühl, als ob der „Magen heraus wolle". 1924 machte sie eine Leistenbruchoperation durch. Anschließend bekam sie anfallsweise Schmerzen in der Gürtelgegend, „als ob mit Messerspitzen gestochen würde". Bald traten auch Schmerzen in der kleinen Zehe, dann an den Unterschenkeln und dem Knie, jedoch fast nur nachts auf. Weiterhin hat sie einen Lungenkatarrh; Ende Februar hatte sie ein taubes Gefühl im Ober-

schenkel und zunehmende Unsicherheit beim Gehen festgestellt. Seit 2. III. spontan Abgang des Urins beim Husten, beim Stuhlgang hatte sie das Gefühl, als ob der Mastdarm tot sei. Ihr Schlaf war schlecht. Im Februar und März machte sie eine Schmierkur durch. Nach der Scheidung von ihrem ersten Manne heiratete sie im Jahre 1921 wieder. Momentan bestehen zeitweilig nächtliche Schmerzen in den Beinen, in der Bauchgegend und Abgang des Urins beim Husten. Auch Unsicherheit beim Gehen und taubes Gefühl, sowie Schwäche tritt zeitweilig auf. Psychisch ist nichts Auffälliges festzustellen.

Status. Größe: 1,53 m, Gewicht: 49,5 kg.

Temperatur: 37,3°.

Schädel ist nicht klopfempfindlich ($17\frac{1}{2}$: 15).

Pupille rechts weiter als links. Rechte Pupille verzogen, links rund. Konvergenz-Reaktion positiv. Lichtreaktion wenig ausgiebig. Augenbewegungen frei. Zunge zittrig.

Die Reflexe der oberen Extremität: positiv.

Motorische Muskelenergie positiv.

Vasomotorisches Nachröten positiv.

Grobe Kraft erhalten.

Zielbewegungen sicher.

Abdominalreflexe ∅. Patellarreflexe ∅.

Achillessehnenreflexe ∅.

Zehen plantar.

Knie-Hacken-Versuch unsicher und ausfahrend.

Tonus deutlich herabgesetzt.

Romberg +.

Gang ataktisch, unsicher.

Sensibilität: spitz und stumpf an den Beinen, besonders an den Streckseiten, unsicher angegeben.

An den Vorderseiten der unteren Extremität ist das Wärmegefühl herabgesetzt.

Urin o. B.

Wassermann im Liquor +, im Blut ∅.

Lumbalpunktion: Zellen 199 : 3, Nonne +, Pandy +, Druck nicht erhöht.

Am 10. IV. beginnt eine sechswöchentliche Salvarsanbehandlung, die mit 0,15 beginnt. Am

15. IV. erfolgt die zweite Injektion mit 0,3 Neosalvarsan. Sie hat heftige Beschwerden, Schmerzgefühle in beiden Beinen,

zieht das rechte Bein nach. Die Stimmung ist gedrückt. Symptomatisch erhält sie Allional, täglich dreimal eine Tablette, ebenso während der ganzen Behandlung dreimal 15 Tropfen Codeïn.

17. IV. Taubes Gefühl auch im rechten Fuß; zeitweise hustet sie sehr viel. Am

18. IV. erfolgt eine Injektion von 0,45 Neosalvarsan, eine Menge, die bis zur 12. Spritze beibehalten wird. Die heftigen Beschwerden nehmen nicht ab, sie fühlt sich sehr unsicher und ist recht gedrückter Stimmung.

21. IV. Pat. hat mehrmals Erbrechen. Stuhl und Harn gehen z. T. spontan ab.

26. IV. Meist deprimierte Stimmung, starke Schmerzen. Hin und wieder gastrische und Larynx-Krisen, starke Hustenstöße, öfter blutig-schleimiger Auswurf.

29. IV. Sie fühlt sich oft zurückgesetzt, weint viel und klagt über Kopfschmerzen und Uebermüdung.

3./4. V. Fühlt sich etwas besser. Zur Behandlung kommt noch täglich zweimal ein Eßlöffel Jodkali hinzu.

9. V. Es treten tagsüber wieder öfter Schmerzen auf.

12. V. ist sie heftig verstimmt, weil eine dritte Patientin ins Zimmer gelegt wurde. Sie hat Angst, sie stört durch ihren Husten, so daß man sich über sie beschwert; sie fühlt sich zurückgesetzt und weint viel.

14. V. Sie klagt über schlechten Appetit, im Gehen macht sie etwas Fortschritte, hat abends dicke Füße mit tiefer Dellenbildung.

18. V. Sehr heftige Schmerzen, sehr wenig geschlafen.

19. V. Hustet wieder stärker, hat noch geschwollene Füße, ihre Stimmung ist etwas besser. Am

20. V. wird sie entlassen, ohne daß sie durch die Therapie: 5 g Neosalvarsan eine Besserung erfahren hätte.

III. Fall.

J. S., Gastwirt, 62 Jahre alt.

Aufgenommen am 7. III. 23. Entlassen am 25. IV. 23.

Anamnestisch wäre zu bemerken: Die Familienanamnese ist unwesentlich. 1883 Gonorrhoe, die aber ausgeheilt wurde. Syphilis wird verneint. 1890 zum ersten Male verheiratet. Frau hat drei gesunde Kinder geboren, eine Fehlgeburt. 1902 heiratete Patient das zweite Mal, nachdem im Jahre 1897 seine erste Frau gestorben ist. Aus dieser Ehe stammen zwei ge-

sunde Kinder. Im Januar hatte er Grippe, hatte acht Wochen lang schwaches Fieber und bemerkte seit der Erkrankung unangenehme Gefühle in den Beinen und Ermüden beim Gehen. Fühlt sich überhaupt unsicher auf den Beinen, besonders im Dunkeln. Er muß das linke Bein nachziehen.

Status. Größe: 1,76 m, Gewicht: 84,8 kg.
Schädel: nicht klopfempfindlich, Maße: 15 : 19 : 56.
Licht- und Konvergenzreaktionen beiderseits +.
Augenbewegungen sind frei.
Gaumensegel wird gleichmäßig gehoben. Zunge zittert nicht. Trigeminus nicht druckempfindlich.
Reaktion der oberen Extremitäten +.
Motorische Muskelenergie +.
Abdominalreflexe +.
Cremasterreflexe +.
Patellarreflexe links +, rechts nicht auslösbar.
Achillessehnenreflex nicht auslösbar.
Fußsohlenreflex +, kein Babinski.
Bewegungs- und Empfindungsstörungen nicht nachweisbar. Kein Romberg.
Gang und Sprache o. B.
Liquorpunktion: Zellen 8 : 3.
Wassermann im Liquor negativ.
Druck 160. Nonne +, Pandy +.
Wassermann im Blut negativ.

10. III. Pat. klagt über Schwäche in den Beinen. Aeußert sonst keine weiteren Beschwerden.

12. III. Es setzt eine vierwöchentliche Schmierkur ein, neben der die Beine elektrisiert werden.

15. III. Pat. beschäftigt sich etwas, zeigt Interesse für die Mitpatienten, ist freundlich und gutmütig.

20. III. Pat. ist zufrieden, fühlt sich schon kräftiger auf den Beinen. Einige Tage geht er auf Urlaub.

29. III. Pat. hilft beim Saubermachen des Zimmers.

10. IV. Der Zustand in seinem Befinden bleibt derselbe, er hilft Zimmer sauber machen, tut überhaupt öfter Handreichungen; im übrigen liest er viel.

18. IV. Er ist mit seinem Befinden recht zufrieden, die Ermüdungsgefühle und Parästhesien sind geringer geworden, sein Befinden ist gut. Am

25. IV. wird Pat. entlassen.

Es ist dies ein Fall, der durch eine Schmierkur ganz außerordentlich günstig beeinflußt wurde. Allerdings darf man wohl annehmen, daß die Tabes noch sehr wenig fortgeschritten war; dafür spricht hier auch in gewisser Hinsicht die geringe Lymphocytose des Liquors. Gleichzeitig zeigt der Fall, daß eine Tabes vorliegen kann, ohne daß die Wassermann-Reaktion in Blut und Liquor eine positive zu sein braucht.

Fall IV.

H. R., 41 Jahre alt, Milchkutscher.

Aufgenommen am 22. V. 1914, entlassen am 8. VII. 1914.

Aus der Anamnese ist zu erwähnen: Familie o. B. Er selbst ist seit 13 Jahren verheiratet, zwei Kinder, eine Fehlgeburt. Mit 12 Jahren machte er einen Scharlach durch mit anschließender Mittelohrentzündung und Verlust des Hörvermögens rechts. Mit 25 Jahren harter Schanker, Schmierkur, ein Hautausschlag trat damals nicht ein. Weihnachten 1913 wurde plötzlich der Fuß dick, besonders der Fußrücken schwoll enorm an. Seit 15 Jahren hat er lancinierende Schmerzen, Parästhesien im Fuß. Beim Gehen schwillt sein Fuß an. Seit 5—6 Jahren hat er Störungen beim Wasserlassen.

Status. Größe: 1,67 m, Gewicht 42,7 kg.

Temperatur: 36,8°.

Der Schädel ist nicht klopfempfindlich.

Pupillen entrundet, links größer als rechts.

Lichtreaktion bds. sehr träge. Convergenzreaktion ebenfalls.

Die Zunge zittert und weicht etwas nach rechts ab.

Reflexe der oberen Extremität +.

Grobe Kraft +.

Abdominalreflexe +.

Cremasterreflexe +.

Patellarreflexe lebhaft +.

Achillessehnenreflex +.

Rechte Zehen dorsal, linke Zehen plantar.

Rechter Fuß ist stark verbreitert, Schwellung auf dem dorsum pedis.

Röntgenologisch stellt sich ein ganz charakteristisches Bild dar: Am ersten Metatarso = Phalangeal-Gelenke starke Destruktion der Basis der Grundphalanx. Capitulum Metatarsi I zeigt am Kollum z. T. Destruktionen, z. T. periostische Auflagerungen. In der Gegend des Lisfrank'schen Gelenkes an der Basis

des 1., 2. und 3. Metatarsus deutliche unregelmäßig begrenzte Anschwellungen, die Ossa cuneiformia in ihrer Struktur deutlich, das Os navikulare am medialen Rande stark destruiert. Eine rundliche Knochenpartie ist scheinbar vom Knochen losgetrennt.

Romberg ∅, keine Ataxie.

Grobe Kraft ist vorhanden.

Pinselberührung gut lokalisiert.

Am dorsum pedis und an der Außenseite des Unterschenkels wird stumpf statt spitz und an den Fußsohlen spitz statt stumpf angegeben.

An den Unterschenkeln besteht eine Schmerzherabsetzung, warm und kalt wird häufig verwechselt.

Wassermann im Blut und Liquor negativ.

Lumbalpunktion: Druck 170. Lymphocytose 14:3.

Nonne ist nicht vorhanden.

Augenhintergrund ohne Befund.

28. V. Die Schwellung des Beines schwillt unter Bettruhe deutlich ab. Täglich erhält er dreimal einen Eßlöffel Jodkali. Er klagt häufig über reißende Schmerzen im linken Bein, über Kribbeln und Ameisenlaufen.

4. VI. setzt eine Salvarsan-Therapie ein von 0,3. Im ganzen erhält er 6 Injektionen zu 0,3. Er verträgt die Infektionen reaktionslos. Am

6. VI. hat er ein leichtes trockenes Excem. Steht nachmittags auf.

12. VI. Pat. erhält für den rechten Fuß eine stützende Schiene. Er ist allmählich länger außer Bett.

20. VI. Da der Pat. über lancinierende Schmerzen klagt, bekommt er Aspirin.

27. VI. Die Schmerzen halten in gleicher Weise an.

2. VII. Klagt noch etwas über Schmerzen.

9. VII. Die Deformität des rechten Fußes ist infolge der Veränderungen noch im gleichen Maße vorhanden. Die Anschwellungen sind nicht mehr aufgetreten, obwohl Pat. sehr viel außer Bett war. Die lancinierenden Schmerzen treten wohl noch auf, haben aber an Intensität nachgelassen. Auch hier ist eine geringe Besserung der lancinierenden Schmerzen unter der Salvarsankur eingetreten. Die Besserung der Anschwellungen kann man wohl kaum der Salvarsanbehandlung anrechnen, sondern die Abschwellung ist wohl der Ruhe und der Schiene zuzuschreiben.

Fall V.

F. W. L., Monteur, 38 Jahre alt.
Aufgenommen am: 2. II. 1915. Entlassen am: 29. V. 1915.

Aus der Anamnese ist zu erwähnen: Mutter ist tot, war herzleidend. Vater lebt noch mit 80 Jahren. Eine Schwester ist mit 47 Jahren gestorben, während die anderen Geschwister gesund sind. Er selbst ist niemals krank gewesen, außer, daß er ein paar Mal gefallen sei. Geschlechtskrank war er nie. Er trinkt auch nicht. Er war in Australien mit einem deutschen Schiff und ist dort von der Rahe gefallen. Seit 8 Jahren ist er verheiratet, hat keine Kinder. Vor einem Monat ist er von einem Gerüst gefallen, wonach besonders starke Kreuzschmerzen auftraten. Damals habe er sich sehr übel gefühlt. Das Gedächtnis habe in letzter Zeit nachgelassen. Pat. ist zeitlich und örtlich vollkommen orientiert. Klagt momentan über Kopfschmerzen, Schwindel und Kreuzschmerzen. Er macht einen schwer besinnlichen und etwas stupiden Eindruck, antwortet immer erst nach einer Weile und sehr langsam.

Status. Größe: 1,71 m. Gewicht: 73 kg.
Temperatur: 37,2°.
Schädel ist nicht klopfempfindlich, außer einer bogenförmigen Narbe von etwa 5 cm in der Gegend der rechten Lamdanaht.
Maße: 58:19:15½.
Pupillen sind beiderseits eng, nicht ganz rund, aber ungefähr gleich.
Lichtreaktion ist nicht vorhanden.
Convergenzreaktion sehr schwach positiv.
Augenbewegungen sind frei.
Linke Gesichtshälfte ist größer.
Zunge zittert nicht, Rachenreflex lebhaft.
Reflexe der oberen Extremität nicht auszulösen.
Motorische Muskelkraft +.
Vasomotorisches Nachröten lebhaft.
Abdominalreflexe +.
Cremasterreflexe +.
Patellarreflexe schwach +, herabgesetzt.
Achillessehnenreflex bds. +.
Zehen plantar.
Fingerberührung wird lokalisiert.
Spitz und stumpf wird etwas unsicher angegeben.
Die Schmerzempfindung ist herabgesetzt.
Leib o. B.
Herztöne rein.
Rechte Lungenspitze tympanitisch.
Links neben der Wirbelsäule befindet sich eine geschwollene und gerötete Stelle, die druckempfindlich ist.

Sprache o. B.
Wassermann im Liquor +. Wassermann im Blut +.
Die Punktion ergab: Druck 230.
Nonne negativ, ca. 200 Lymphocyten.

4. II. Pat. klagt über Rückenschmerzen und Kopfschmerzen, verhält sich sonst ruhig. Zeigt einen ängstlichen Gesichtsausdruck.

6. II. Unverändert. Schläft gewöhnlich gut. Hat nur am 4. II. $^3/_4$ Veronal bekommen.

11. II. Der Rücken wird elektrisiert. Vom 8.—16. II. wird gleichzeitig Einreibung des Rückens mit Chloroformöl vorgenommen.

13. II. setzt eine Salvarsantherapie mit Salvarsannatrium ein zu 0,3.

15. II. Es erfolgt eine Kalomel-Injektion, die nach drei Tagen wiederholt wird.

16. II. Der Pat. steht auf, klagt über Rückenschmerzen abends, kann aber nach $^3/_4$ Veronal gut schlafen.

19. II. Pat. erhält die zweite Salvarsan-Injektion; er beschäftigt sich mit leichter Hausarbeit.

25. II. Pat. ist zufrieden, äußert wenig Beschwerden.

4. III. Klagt über Kopfweh, fühlt sich etwas unwohl.

13. III. Erfolgt die sechste Salvarsan-Injektion.

24. III. Pat. liegt zu Bett.

25. III. geht er für zwei Tage auf Urlaub. Der Zustand ändert sich nicht. Schläft gut, liegt viel zu Bett. Beschäftigt sich wenig mit Hausarbeit.

28. III. steigt die Salvarsanmenge auf 0,45. Es ändert sich bis zu seiner Entlassung am 29. V. an seinem Zustand nichts. Die Lumbalpunktion ergibt am 29. V. nach 20 Salvarsan-Injektionen (14 zu 0,3 und 6 zu 0,45) einen Druck von 200 stark blutigem Liquor, keine deutliche Trübung durch Ammonsulfat, ca. 38 Lymphocyten. Patient fühlt sich leidlich wohl, klagt nur ab und zu über Rückenschmerzen, nur einmal vor 14 Tagen über Magenverstimmung.

Am Tage der Entlassung weist er eine Wassermannreaktion in Blut und Liquor + auf.

Der Patient kam mit heftigen Beschwerden in die Klinik und konnte doch durch die Salvarsan-Therapie nur wenig gebessert werden. Erwähnenswert erscheint es mir noch, daß Witgenstein diesen Fall als eine Sero- und negative stationäre Lues im Jahre 1922 festgestellt hat.

Zum Schluß sei es mir gestattet, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Siemerling für die Ueberlassung des Materials aus seiner Klinik meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

Moritz: Die Krankheiten der peripheren Nerven des Rückenmarks und des Gehirns.
(Mering: Lehrbuch für innere Medizin Bd. II.)

Schaffer: Tabes dorsalis.
(Lewandowsky: Handbuch der Neurologie Bd. II.)

Nonne: Lehrbuch der Nervenkrankheiten von Oppenheim.

P. Ernst: Das Nervensystem.
(Aschoff: Pathologische Anatomie Bd. II.)

Plaut: Syphilis und Nervensystem.
(Münchener Med. Wochenschrift 1918.)

Neuere Probleme der Paralyse- und Tabes-Therapie Band II.
(Deutsche Med. Wochenschrift 1919 Nr. 48.)

Willmanns: Lues, Tabes und Paralyse.
(Klinische Wochenschrift 1925 11. und 18. Juni.)

Lieppmann: Die endolumbale Behandlung mit Bromnatrium.
(Deutsche Med. Wochenschrift 1923 S. 245.)

Lebenslauf.

Ich, Karl Max Schwarzenbeck, wurde geboren am 18. Dezember 1902 zu Roitzsch bei Bitterfeld, als Sohn des praktischen Arztes Dr. Hugo Schwarzenbeck und seiner Ehefrau Johanna geb. Krembs.

Zuerst besuchte ich ein Jahr die Volksschule zu Roitzsch. Anschließend wurde ich zwei Jahre privat unterrichtet, besuchte sodann das Gymnasium zu Halle und erhielt im Luitpold-Gymnasium zu München Ostern 1921 das Zeugnis der Reife.

Ich ließ mich sodann in München einschreiben, besuchte weiterhin die Universitäten Würzburg, Greifswald, Zürich und bin seit W.-S. 1924/25 in Kiel, und gedenke mich im Winter-Semester 1925/26 dem medizinischen Staatsexamen zu unterziehen.